

INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁷ :

H04Q 3/00, 11/04, H04M 3/51

A1

(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/60879

**(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum:**

12. Oktober 2000 (12.10.00)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE00/00931

(22) Internationales Anmeldedatum: 27. März 2000 (27.03.00)

(30) Prioritätsdaten:

199 14 795.7

31. März 1999 (31.03.99)

DE

100 10 495.9

3. März 2000 (03.03.00)

DE

**(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): SIEMENS
AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2,
D-80333 München (DE).**

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): ADLI, Wahid [AT/AT];
Kartochwjelestrasse 12/12/27, A-1220 Wien (AT).

(74) Gemeinsamer Vertreter: SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, D-80506 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten: CN, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

Veröffentlicht

Mit internationalem Recherchenbericht.

Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.

(54) Title: METHOD FOR TRANSMITTING INFORMATION BETWEEN A SWITCHING CENTRE AND A COMMUNICATIONS TERMINAL

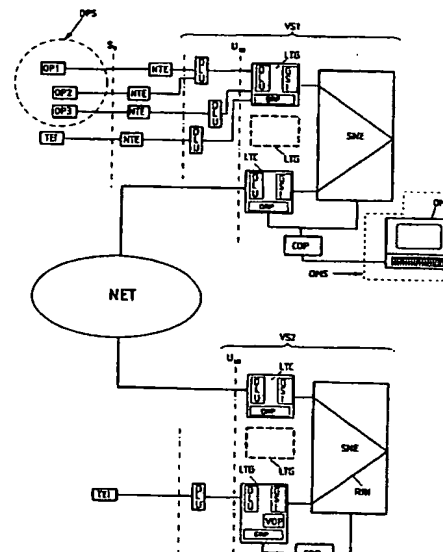
(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR ÜBERMITTLUNG VON INFORMATIONEN ZWISCHEN EINER VERMITTLUNGSSTELLE UND EINEM KOMMUNIKATIONSGERÄT

(57) Abstract

The invention relates to a method and a telecommunications network (NET) for transmitting data to an operator (OP1) of an operator service (OPS). After the user (OP1) has been logged onto a remote master exchange (VS2), the co-ordination processor (COP) thereof sends a request to a virtual operator (VOP) to initiate a selection procedure for the operator (OP1). A connection to the operator is established via a call channel. The data to be transmitted is loaded from the co-ordination processor (CP2) into a group processor (GRP) in the master exchange. A data transmission link (RIN) to a peripheral terminal group (LTC) is created in the master exchange (VS2) for quick data transmission. The data to be transmitted is sent to the switching centre (VS1) of the operator (OP1) via a data link and is then sent to the operator (OP1).

(57) Zusammenfassung

Ein Verfahren und ein Telekommunikationsnetz (NET) zum Übertragen von Daten an Teilnehmer (OP1) eines Operatorservice (OPS), wobei nach dem Anloggen eines Teilnehmers (OP1) an ein fernes Masteramt (VS2), seitens dessen Koordinationssprozessors (COP) an einen virtuellen Operator (VOP) eine Aufforderung gesandt wird, einen Wahlvorgang zu dem Teilnehmer (OP1) einzuleiten, über einen Gesprächskanal ein Verbindungsaufbau zu dem Teilnehmer durchgeführt wird, die zu übertragenden Daten sodann in dem Masteramt aus dem Koordinationsprozessor (CP2) in einen Gruppenprozessor (GRP) geladen werden, eine Datenübertragungsverbindung (RIN) in dem Masteramt (VS2) zu einer peripheren Anschlußgruppe (LTC) für rasche Datenverbindungen aufgebaut, und sodann die zu übertragenden Daten über eine Datenverbindung an die Vermittlungsstelle (VS1) des Teilnehmers (OP1) und von hier an den Teilnehmer (OP1) gesandt werden.



THIS PAGE BLANK (USPTO)

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Beschreibung **VERFAHREN ZUR ÜBERMITTLUNG VON INFORMATIONEN ZWISCHEN EINER VERMITTLUNGSSTELLE UND EINEM KOMMUNIKATIONSSENGERÄT**

Verfahren zur Übermittlung von Informationen zwischen einer in einem Kommunikationsnetz angeordneten Vermittlungsstelle und zumindest einem dem Kommunikationsnetz zugeordneten Kommunikationsendgerät bzw. Teilnehmer, Verwendung des Verfahrens und Telekommunikationsnetz.

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zur Übermittlung von Informationen zwischen einer in einem Kommunikationsnetz angeordneten Vermittlungsstelle und zumindest einem dem Kommunikationsnetz zugeordneten Kommunikationsendgerät bzw. Teilnehmer.

Die Erfindung bezieht sich weiter auf ein Verfahren zum Übertragen von Daten an Teilnehmer eines Telekommunikationsnetzes, die Mitglieder eines Operatorservice sind, wobei die Daten für das Operatorservice spezifisch sind, und für jede Verbindung zumindest ein Datenkanal sowie zumindest ein Gesprächskanal zur Verfügung steht.

Die Erfindung bezieht sich ebenso auf ein Telekommunikationsnetz mit mehreren Vermittlungsstellen, bei welchem an zumindest eine Vermittlungsstelle Teilnehmer angeschlossen sind, welche Mitglieder eines Operatorservice sind, und jede Vermittlungsstelle zumindest einen Koordinationsprozessor sowie periphere Anschlußgruppen mit einem Gruppenprozessor für die Teilnehmer besitzt.

In Telefonnetzwerken werden sogenannte Operatorservices benötigt, welche ein wesentliches Bindeglied zwischen den Kunden des Netzwerkes und den Netzbetreibern darstellen. Die Aufgaben eines solchen Operatorservice sind vielfältig, wobei eine Hauptaufgabe darin liegt, den Teilnehmern auf Anfrage Auskünfte zu erteilen. Beispielsweise kann ein Teilnehmer ein Operatorservice in einem ISDN-Netz anrufen und eine Auskunft erbitten. Der zuständige Operator kann nun, falls notwendig,

z.B. auf eine Datenbank zugreifen, wobei ihm sodann eine Information bezüglich eines anderen Teilnehmers auf dem Bildschirm seines PC vorliegt. Nach einem Verbindungswunsch des Operators, der z.B. durch Tastendruck erfolgen kann, wird der Operator mit dem gesuchten Teilnehmer verbunden. Der Operator ist nun sowohl mit dem Ursprungsteilnehmer, als auch mit dem gesuchten Teilnehmer verbunden und kann wahlweise mit einem der Teilnehmer sprechen. Wieder auf weiteren Tastendruck erfolgt eine Signalisierung auf dem D-Kanal, und nun werden die Anschlußlagen beider Teilnehmer der peripheren Anschlußgruppe bekanntgeben, und die Verbindung der Sprachkanäle erfolgt über das Koppelnnetz, so daß letztlich eine direkte Verbindung zwischen den beiden Teilnehmern vorliegt. Das soeben beschriebene Beispiel soll nur eine der Möglichkeiten bzw. Aufgaben eines Operatorservice darstellen.

Große Netze mit vielen Teilnehmern erfordern entsprechend große Operatorservice-Systeme mit vielen, meist hierarchisch strukturierten Systemteilnehmern (Operatoren), wie beispielsweise bei dem ADMOSS genannten System der Anmelderin. Meldungen der Operatoren zu einer Vermittlungsstelle erfolgen, wie bereits erwähnt, bei einem ISDN-Netz im D-Kanal, und zwar in einer Punkt-zu-Punkt-Konfiguration bei daueraktiver Schicht 2 des OSI Schichtenmodells. Die Meldungen erfolgen in einem ISDN-Netz durch das D-Kanal Protokoll gestützt, wozu auch das Blue Book, Volume VI - Fascicle VI. 11, "Digital Subscribe Signalling System No. 1 (DSS1), Network Layer, User-Network Management", Recommendations Q. 930 - Q. 940, insbesondere auf Recommendation Q. 931 verwiesen wird.

30

Die Operatoren sind üblicherweise in sogenannten Call-Centers stationiert, und ihre jeweilige aus Endgerät, PC, Bildschirm etc. bestehende üblicherweise und im folgenden "Konsole" genannte Einrichtung ist direkt an das System angeschlossen bzw. mit der lokalen Vermittlungsstelle verbindbar. Immer häufiger besteht jedoch das Bedürfnis, dezentralisierte Operatoren, beispielsweise im Rahmen von Heimarbeit einzusetzen,

35

doch sollte ein einziges zentrales Verwaltungssystem für die Operatoren in dem Netz möglich sein.

Der PC jedes Operators hat eine für das Operatorservice geeignete Software installiert, jedoch werden bei dem Anloggen des Operators, d.h. der jeweiligen Inbetriebnahme der Konsole noch Daten von dem Betreiber benötigt. Dabei meldet sich der Operator durch Eingabe seines Paßwortes und seiner ID-Nummern an, und sodann werden seitens des Betreibers spezifische Daten auf die Konsole geladen ("Downloading"), beispielsweise System-Uhrzeit und -Datum, die Hierarchiestruktur, persönliche Daten und unterschiedliche Berechtigungen, wie etwa Zugriffsmöglichkeiten auf statistische Daten, etc. Falls der Operator ein Supervisor ist, d.h. ein in der Hierarchie hochstehendes Mitglied, soll er auch Zugriff auf Tabellen erhalten, welche über den Arbeitszustand der anderen Operatoren informieren, etc.

Eine Aufgabe der Erfindung liegt darin, ein Verfahren anzugeben, welches das Laden der genannten spezifischen Informationen, die zentral gespeichert vorliegen wollen, an beliebig in einem Netz angesiedelte Teilnehmer, bzw. Operatorkonsolen ermöglicht, ohne daß es aufwendiger Veränderungen bestehender Systeme bedarf.

Beim erfindungsgemäßen Verfahren zur Übermittlung von Informationen zwischen einer in einem Kommunikationsnetz angeordneten Vermittlungsstelle und zumindest einem dem Kommunikationsnetz zugeordneten Kommunikationsendgerät bzw. Teilnehmer basieren Kommunikationsbeziehungen innerhalb des Kommunikationsnetzes auf zumindest einem Signalisierungskanal zur Übermittlung von Signalisierungsinformationen und/oder zumindest einem Nutzdatenkanal zur Übermittlung von Nutzinformationen. Der wesentliche Aspekt des erfindungsgemäßen Verfahrens besteht darin, daß eine zumindest einen Nutzdatenkanal umfassende Verbindung zwischen dem zumindest einen Kommunikationsendgerät bzw. Teilnehmer und einem der Vermittlungs-

stelle zugeordneten, virtuellen Kommunikationsendgerät, bzw. virtuellen Teilnehmer eingerichtet wird, wobei die Verbindung gemäß einem standardisierten Verbindungsaufbau eingerichtet wird und über die eingerichtete Verbindung Nutzinformationen zwischen dem zumindest einen Kommunikationsendgerät und der Vermittlungsstelle übermittelt werden.

Der wesentliche Vorteil des erfindungsgemäßen Verfahrens besteht darin, daß einen großen Umfang aufweisende, beispielsweise zentral verwaltete Informationen an in einem Kommunikationsnetz angeordnete Teilnehmer übermittelt werden könne, wobei die bereits bestehende Infrastruktur des Kommunikationsnetzes nutzbar ist, ohne daß aufwendige Veränderungen bestehender Systeme erforderlich sind.

15

Die Aufgabe wird ebenfalls gelöst durch ein Verfahren zum Übertragen von Daten an Teilnehmer eines Telekommunikationsnetzes, die Mitglieder eines Operatorservice sind, wobei die Daten für das Operatorservice spezifisch sind, und für jede Verbindung zumindest ein Signalisierungsdatenkanal bzw. Datenkanal sowie zumindest ein Nutzdatenkanal bzw. Gesprächskanal zur Verfügung steht, wobei für die Übertragung der Daten an die Teilnehmer das erfindungsgemäße Verfahren verwendet wird.

25

Gemäß einer Ausgestaltung dieses Verfahrens wird nach dem Anloggen eines Teilnehmers an ein fernes Masteramt, in welchem die spezifischen Daten für das Operatorservice zentral vorliegen, seitens des Koordinationsprozessors des Masteramtes an einen in einer peripheren Anschlußgruppe eingerichteten, virtuellen Operator eine Aufforderung gesandt, einen Wahlvorgang zu dem Teilnehmer einzuleiten, worauf über einen Gesprächskanal ein Verbindungsaufbau zu dem Teilnehmer durchgeführt und eine entsprechende Meldung an den Koordinationsprozessor gesandt wird, die zu übertragenden Daten sodann in dem Masteramt aus dem Koordinationsprozessor in einem Gruppenprozessor geladen werden, ausgehend von diesem Gruppenpro-

zessor eine Datenübertragungsverbindung in dem Masteramt zu einer peripheren Anschlußgruppe für rasche Datenverbindungen aufgebaut und sodann die zu übertragenden Daten über eine Datenverbindung an eine periphere Anschlußgruppe für rasche Datenverbindungen der Vermittlungsstelle des Teilnehmers und von hier innerhalb der Vermittlungsstelle zu der peripheren Anschlußgruppe (LTG) des Teilnehmers übertragen werden, und schließlich von dieser peripheren Anschlußgruppe (LTG) aus die zu übertragenden Daten an den Teilnehmer (OP1) gesandt werden.

Dank der Erfindung können Kommunikationsendgeräte bzw. Teilnehmer, die auch an unterschiedliche Vermittlungsstellen eines Kommunikationsnetzes angeschlossen sind, spezifische, zentral verwaltete Daten erhalten, wobei sich dieses Laden von Daten nicht notwendigerweise auf die Initialisierungsphase beim Anloggen beschränken muß.

Es ist zweckmäßig, wenn die zu übertragenden Daten von der peripheren Anschlußgruppe über einen Datenkanal an den Teilnehmer gesandt werden, wobei dies die übliche und voraussetzungsgemäß in dem Netz auch vorhandene Möglichkeit zur Datenübertragung darstellt.

Da aber andererseits gemäß der Erfindung eine Gesprächsverbindung aufgebaut wird, kann es auch sinnvoll sein, wenn die zu übertragenden Daten mit Hilfe eines Data-Link-Programmes über den aufgebauten Gesprächskanal übertragen werden.

Zur Berücksichtigung der Dynamik und der Ressourcen des Gruppenprozessors des Masteramts ist es angezeigt, wenn die Daten aus dem Koordinationsprozessor des Masteramtes über eine bestehende Data-Link-Schnittstelle in Blöcken begrenzter Größe in den Gruppenprozessor geladen werden.

35

Die Erfindung eignet sich besonders zur Anwendung in einem ISDN-Netz, wobei der Datenkanal der D-Kanal und die Ge-

sprachskanäle B-Kanäle sind. Dabei wird dann die Zwischenamt-signalisierung mit Vorteil eine ISUP-Signalisierung sein.

Die Aufgabe der Erfindung wird auch mit einem Telekommunikationsnetz der eingangs angegebenen Art gelöst, bei welchem erfindungsgemäß in einer peripheren Anschlußgruppe einer als Masteramt dienenden Vermittlungsstelle ein virtueller Operator eingerichtet und zum Übertragen von Daten aus dem Koordinationsprozessor des Masteramtes an einen Teilnehmer des Operatorservices vorgesehen ist, der Koordinationsprozessor des Masteramtes dazu eingerichtet ist, an den virtuellen Operator eine Aufforderung zu senden, einen Wahlvorgang zu dem Teilnehmer einzuleiten, so daß die zu übertragenden Daten nach Aufbau einer Datenübertragungsverbindung innerhalb des Masteramtes über eine periphere Anschlußgruppe für rasche Datenverbindungen des Masteramtes an eine ebensolche Anschlußgruppe der Vermittlungsstelle des Teilnehmers gesandt und von dieser Vermittlungsstelle an den Teilnehmer übertragen werden können.

Die damit erzielbaren Vorteile sowie jene, die im Zusammenhang mit den Merkmalen der abhängigen Ansprüche 8 bis 12 stehen, entsprechen den in Verbindung mit dem Verfahren und der Erfindung genannten.

Die Erfindung samt weiterer Vorteile ist im folgenden anhand einer beispielsweise Ausführungsform unter Zuhilfenahme der Zeichnung näher erläutert. Diese zeigt in ihrer einzigen Figur den prinzipiellen Aufbau eines Netzes mit zwei dargestellten Vermittlungsstellen und einem Operatorservice.

In der Figur erkennt man links oben einige Teilnehmer OP1, OP2 ... eines Operatorservice OPS, wobei hier nicht auf die Hierarchie innerhalb der Teilnehmer OP1, OP2 ... eingegangen wird. Alle Teilnehmer OP1, OP2 ... sind neben üblichen Netzteilnehmern TEI eines Telekommunikationsnetzes NET, im vorliegenden Fall eines ISDN-Netzes, und daher über eine S₀-

Schnittstelle in das Netz eingebunden, d.h. hier je an einem Netzwerkanschluß NTE angeschlossen.

5 Eine erste Vermittlungsstelle VS1 des Netzes ist rechts oben
gezeigt, und sie besitzt in bekannter Weise ein Koppelnetz
SNE und daran angeschlossene periphere Anschlußgruppen LTG,
LTC. Zur Steuerung der Vermittlungsstelle VS1, vor allem des
Koppelnetzes SNE, ist ein Koordinationsprozessor COP vorgese-
10 hen. Gleichfalls in bekannter Weise enthält jede periphere
Anschlußgruppe LTG, LTC einen Gruppenprozessor GRP, und an
jede periphere Anschlußgruppe sind bei diesem Ausführungsbei-
spiel über eine U_{ko} -Schnittstelle Konzentratoren DLU (Digital
Line Unit) angeschlossen. Auch jeder dieser Konzentratoren
DLU besitzt mehrere Eingänge für die bereits vorhin genannten
15 Netzwerkanschlüsse. Bei größeren Vermittlungsstellen können
an ein Koppelnetz SNE bis zu 512 periphere Anschlußgruppen
LTG (Line Trunk Group), LTC angeschlossen sein, und an jede
Anschlußgruppe LTG sind üblicherweise zwei Konzentratoren DLU
angeschlossen. In bekannter Weise enthalten die peripheren
20 Anschlußgruppen LTG, LTC auch einen sogenannten Group Switch
GSI.

In einer peripheren Anschlußgruppe LTG, LTC laufen verschie-
dene Programme ab, die von dem Gruppenprozessor GRP unter-
25 stützt werden, z.B. erfolgt hier der größte Teil des Verbin-
dungsaufbaues, die Signalisierung, der Codeempfang, etc. Im
allgemeinen werden 70 % des Verbindungsaufbaues in den peri-
pheren Anschlußgruppen durchgeführt, wogegen dem Koordinati-
onsprozessor COP vor allem Routingaufgaben zukommen.

30

Zu der Vermittlungsstelle gehört weiters ein Operation and
Maintenance System OMS mit einem Operation and Maintenance
Terminal OMT, an dem Überwachungspersonal den Zustand der
Vermittlungsstelle ständig beobachten und Fehler erkennen
35 kann.

Die Teilnehmer OP1, OP2 ... des Operatorservice OPS besitzen üblicherweise Arbeitsplätze mit Personalcomputern, die ISDN-Karten und spezielle Software sowie Sprechgarnituren für die Operatoren enthalten. Seitens dieser Teilnehmer OP1, OP2, ...
5 können Nachrichten an die Vermittlungsstelle, vor allem an die peripheren Anschlußgruppen LTG gesandt werden, wobei diese Nachrichten im Gruppenprozessor GRP verarbeitet werden und zu entsprechenden weiteren Maßnahmen, z.B. einem Verbindungsaufbau führen. Die Meldungen werden in einer Punkt-zu-Punkt-Konfiguration bei daueraktiver Schicht 2 und in einem
10 ISDN-Netz im D-Kanal gesendet.

In der Zeichnung rechts unten ist eine weitere dem Netz NET angehörige Vermittlungsstelle VS2 eingezeichnet, deren Aufbau
15 prinzipiell der ersten Vermittlungsstelle VS1 entspricht, doch dient die zweite Vermittlungsstelle VS2 als Masteramt des Operatorservices. Natürlich können in Abhängigkeit von der Größe des Netzes noch viele andere, hier nicht eingezeichnete Vermittlungsstellen vorhanden sein.

20 Jede Vermittlungsstelle VS1, VS2 besitzt eine besondere periphere Anschlußgruppe LTC für rasche Datenverbindungen, die im Rahmen der Zwischenamtsignalisierung, z.B. der ISUP-Signalisierung (siehe z.B. P. Bocker, ISDN - Digitale Netze für
25 Sprach-, Text-, Daten-, Video- und Multimediakommunikation, 4. Auflage, Springer, Abschnitt 6. 2. 9, "Zwischenamtsignalisierung), den Datenaustausch mit anderen ebensolchen Anschlußgruppen über rasche Datenverbindungen, z.B. Lichtfaserleitungen, ermöglicht.

30 Im vorliegenden Fall mögen sich jene Daten, welche in die Konsolen der Teilnehmer OP1, OP2, ... geladen werden sollen, in dem fernen Amt, d.h. der Vermittlungsstelle VS2, nämlich in deren Koordinationsprozessor COP befinden. Um nun die genannten, für das Operatorservice spezifischen Daten, die z.B. aus
35 Tabellen für die Funktion der Konsole, etc. bestehen, an den

Teilnehmer bzw. Operator OP1 zu senden, sieht die Erfindung ein im folgenden näher beschriebenes Verfahren vor.

5 Zunächst meldet sich der Teilnehmer OP1 mit einem Paßwort und einer ID-Nummer an der fernen Vermittlungsstelle VS2, dem Masteramt, an (anloggen), was jedoch nicht Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist. Im Prinzip wird nach dem Anloggen des Teilnehmers OP1 an der fernen Vermittlungsstelle VS2, seitens des Koordinationsprozessors COP des Masteramtes VS2
10 eine Aufforderung an einen virtuellen Operator VOP gesandt, einen Wahlvorgang zu dem Teilnehmer OP1 einzuleiten. Ein solcher virtueller Operator, der in einer peripheren Anschlußgruppe LTG eingerichtet ist, wird seitens des Koordinationsprozessors COP benötigt, um eine Gesprächsverbindung
15 aufbauen zu können. Tatsächlich wird dann, ausgehend von dem virtuellen Operator VOP ein Verbindungsaufbau über einen Gesprächskanal, hier einem B-Kanal, zu dem Teilnehmer OP1 durchgeführt, und nach dem erfolgreichen Verbindungsaufbau wird der Koordinationsprozessor COP über den Gesprächszustand
20 informiert bzw. bei einem Verbindungsabbruch ebenfalls benachrichtigt.

Danach initiiert der entsprechende Programmteil bei erfolgreichem Aufbau einer Verbindung eine Data-Link-Verbindung von
25 einem PC oder dergleichen zu dem Koordinationsprozessor, wobei eine entsprechende Identifikation dieser neuen Verbindungsart, die man auch als "Fern-Down-Loading"-Verbindung bezeichnen könnte, verwendet. Die Daten werden nun beispielsweise in Blöcken zu vier kbyte von den Koordinationsprozessor
30 mittels des bestehenden Data-Link-Interface in einen Gruppenprozessor GRP geladen. Nun wird, von diesem Gruppenprozessor GRP ausgehend, eine Datenübertragungsverbindung RIN (Report Interface) in dem Masteramt VS2 zu einer peripheren Anschlußgruppe LTC aufgebaut. Diese Anschlußgruppe LTC dient
35 für rasche Datenverbindungen zu anderen Ämtern, wobei die zu übertragenden Daten nun über eine rasche Datenverbindung, z.B. ein Lichtleiterkabel, an eine entsprechende periphere

Anschlußgruppe LTC der Vermittlungsstelle VS1 des Teilnehmers OP1 übertragen werden, von hier innerhalb der Vermittlungsstelle VS1 zu der peripheren Anschlußgruppe LTG des Teilnehmers, und schließlich werden von dieser peripheren

5 Anschlußgruppe LTG aus die zu übertragenden Daten an den Teilnehmer OP1 gesandt und dort geladen. Die Übertragung von der peripheren Anschlußgruppe LTG des Teilnehmers OP1 zu diesem erfolgt über einen D-Kanal, in dem ein Data-Link zur Konsole aufgebaut wird. Es ist jedoch auch möglich, die wei-

10 teren Daten über eine B-Kanal-Verbindung in die Konsole zu laden, wozu ein entsprechendes Datenübertragungsprotokoll für die Benützung des B-Kanals als Datentransportmedium verwendet werden muß. Nach Übertragung sämtlicher Daten wird die Data-Link-Verbindung abgebaut und schließlich wird auch der beste-

15 hende Ruf zwischen dem Teilnehmer OP1 und dem virtuellen Operator von der Konsole aus abgebaut.

Es ist anzumerken, daß das Laden von Daten nicht notwendigerweise seinen Ausgangspunkt in einer Anforderung des Opera-

20 tors, d.h. des Teilnehmers OP1 haben muß, sondern eine Verbindung von dem Masteramt zu dem Teilnehmer OP1 kann auch auf Aufforderung des Operatorservices unter Zuhilfenahme des virtuellen Operators VOP erfolgen. Natürlich setzt all dieses voraus, daß dem Masteramt VS2 die Rufnummern der entsprechen-

25 den Operatoren bzw. Teilnehmer OP1, OP2, ... bekannt sind. Dabei ist der Rufaufbau zur Adressierung notwendig, und die Daten können dann, wie bereits erwähnt, entweder über den D-Kanal mit 16kbit/s bei ISDN oder auch über einen B-Kanal mit noch höherer Geschwindigkeit, nämlich 64kbit/s bei ISDN,

30 gesandt werden. Die Erfindung ermöglicht daher eine wesentliche Erweiterung eines Operatorservice, da nun dieses in ein großes Netz mit einer Vielzahl von Vermittlungsstellen (in der Zeichnung sind zur Vereinfachung nur zwei gezeigt) eingebunden werden kann, und dennoch eine zentrale und übersichtliche Verwaltung möglich ist. Die in die Konsole geladenen

35 Daten ermöglichen auch die Berücksichtigung der eingangs erwähnten Hierarchie im Operatorservice, so daß höher ge-

stellte Operatoren bevorzugte Daten erhalten können, die nicht allen Operatoren zur Verfügung stehen sollen.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Übermittlung von Informationen zwischen einer in einem Kommunikationsnetz (NET) angeordneten Vermittlungsstelle (VS2) und zumindest einem dem Kommunikationsnetz (NET) zugeordneten Kommunikationsendgerät bzw. Teilnehmer (OP1...3),
wobei Kommunikationsbeziehungen innerhalb des Kommunikationsnetzes (NET) auf zumindest einem Signalisierungsdatenkanal zur Übermittlung von Signalisierungsinformationen und/oder zumindest einem Nutzdatenkanal zur Übermittlung von Nutzinformationen basieren,
dadurch gekennzeichnet,
daß eine zumindest einen Nutzdatenkanal umfassende Verbindung zwischen dem zumindest einen Kommunikationsendgerät bzw. Teilnehmer (OP1...3) und einem der Vermittlungsstelle (VS2) zugeordneten, virtuellen Kommunikationsendgerät, bzw. virtuellen Teilnehmer (VOP) eingerichtet wird, wobei die Verbindung gemäß einem standardisierten Verbindungsaufbau eingerichtet wird und
daß über die eingerichtete Verbindung Nutzinformationen zwischen dem zumindest einen Kommunikationsendgerät (OP1...3) und der Vermittlungsstelle (VS2) übermittelt werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Verbindung innerhalb eines Festnetzes (NET) eingerichtet wird.
3. Verfahren nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Festnetz als ISDN-konformes Kommunikationsnetz ausgestaltet ist.
4. Verfahren zum Übertragen von Daten an Teilnehmer (OP1, OP2, ...) eines Telekommunikationsnetzes (NET), die Mitglieder eines Operatorservice (OPS) sind, wobei die Daten für das

Operatorservice spezifisch sind, und für jede Verbindung zumindest ein Signalisierungsdatenkanal bzw. Datenkanal sowie zumindest ein Nutzdatenkanal bzw. Gesprächskanal zur Verfügung steht,

- 5 **gekennzeichnet durch** die Verwendung des Verfahrens nach einem der vorherigen Ansprüche.

5. Verfahren nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,

- 10 daß nach dem Anloggen eines Teilnehmers (OP1) an ein fernes eine Vermittlungsstelle repräsentierendes Masteramt (VS2), in welchem die spezifischen Daten für das Operatorservice zentral vorliegen, seitens des Koordinationsprozessors (COP) des Masteramtes (VS2) an einen in einer peripheren Anschlußgruppe
15 (LTB) eingerichteten virtuellen Operator (VOP) eine Aufforderung gesandt wird, einen Wahlvorgang zu dem Teilnehmer (OP1) einzuleiten, worauf über einen Gesprächskanal bzw. Nutzdatenkanal ein Verbindungsaufbau zu dem Teilnehmer durchgeführt und eine entsprechende Meldung an den Koordinationsprozessor
20 gesandt wird,
die zu übertragenden Daten sodann in dem Masteramt aus dem Koordinationsprozessor (CP2) in einen Gruppenprozessor (GRP) geladen werden,
ausgehend von diesem Gruppenprozessor (GRP) eine Datenüber-
25 tragungsverbindung (RIN) in dem Masteramt (VS2) zu einer peripheren Anschlußgruppe (LTC) für rasche Datenverbindungen aufgebaut,
und sodann die zu übertragenden Daten über eine Datenverbindung an eine periphere Anschlußgruppe (LTC) für rasche Daten-
30 verbindungen der Vermittlungsstelle (VS1) des Teilnehmers (OP1) und von hier innerhalb der Vermittlungsstelle (VS1) zu der peripheren Anschlußgruppe (LTG) des Teilnehmers (OP1) übertragen werden,
und schließlich von dieser peripheren Anschlußgruppe (LTG)
35 aus die zu übertragenden Daten an den Teilnehmer (OP1) gesandt werden.

6. Verfahren nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
daß die zu übertragenden Daten von der peripheren
Anschlußgruppe (LTG) über einen Datenkanal an den Teilnehmer
5 gesandt (OP1) werden.
7. Verfahren nach Anspruch 5 oder 6,
dadurch gekennzeichnet,
daß die zu übertragenden Daten mit Hilfe eines Data-Link-
10 Programmes über den aufgebauten Gesprächskanal übertragen
werden.
8. Verfahren nach einem der Ansprüche 5 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
15 daß die Daten aus dem Koordinationsprozessor (COP) des Master-
ramtes (VS2) über eine bestehende Data-Link-Schnittstelle in
Blöcken begrenzter Größe in den Gruppenprozessors (GRP) gela-
den werden.
- 20 9. Verfahren nach einem der Ansprüche 5 bis 8,
bei welchem das Kommunikationsnetz (NET) ein ISDN-Netz ist,
der Datenkanal, der D-Kanal und die Gesprächskanäle B-Kanäle
sind.
- 25 10. Verfahren nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Zwischenamtsignalisierung eine ISUP-Signalisierung
ist.
- 30 11. Telekommunikationsnetz (NET) mit mehreren Vermittlungs-
stellen (VS1, VS2), bei welchem an zumindest eine Vermitt-
lungsstelle Teilnehmer (OP1, OP2, ...) angeschlossen sind,
welche Mitglieder eines Operatorservices (OPS) sind, und jede
Vermittlungsstelle zumindest einen Koordinationsprozessor
35 (COP) sowie periphere Anschlußgruppen (LTG) mit einem Grup-
penprozessor (GRP) für die Teilnehmer besitzt,
dadurch gekennzeichnet,

daß in einer peripheren Anschlußgruppe (LTG) einer als Masteramt dienenden Vermittlungsstelle (VS2) ein virtueller Operator (VOP) eingerichtet und zum Übertragen von Daten aus dem Koordinationsprozessor (COP) des Masteramtes (VS2) an einen Teilnehmer (OP1) des Operatorservices vorgesehen ist, der
5 Koordinationsprozessor (COP) des Masteramtes (VS2) dazu eingerichtet ist, an den virtuellen Operator (VOP) eine Aufforderung zu senden, einen Wahlvorgang zu dem Teilnehmer (OP1) einzuleiten, so daß die zu übertragenden Daten nach Aufbau
10 einer Datenübertragungsverbindung (RIN) innerhalb des Masteramtes (VS2) über eine periphere Anschlußgruppe (LTC) für rasche Datenverbindungen des Masteramtes (VS2) an eine ebensolche Anschlußgruppe (LTC) der Vermittlungsstelle (VS1) des Teilnehmers (OP1) gesandt und von dieser Vermittlungsstelle
15 (VS1) an den Teilnehmer (OP1) übertragen werden können.

12. Telekommunikationsnetz nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet,
daß zur Übertragung der Daten von der peripheren
20 Anschlußgruppe (LTG) an den Teilnehmer (OP1) ein Datenkanal vorgesehen ist.

13. Telekommunikationsnetz nach Anspruch 11 oder 12,
dadurch gekennzeichnet,
25 daß für die Übertragung der Daten über den aufgebauten Gesprächskanal ein Data-Link-Programm vorgesehen ist.

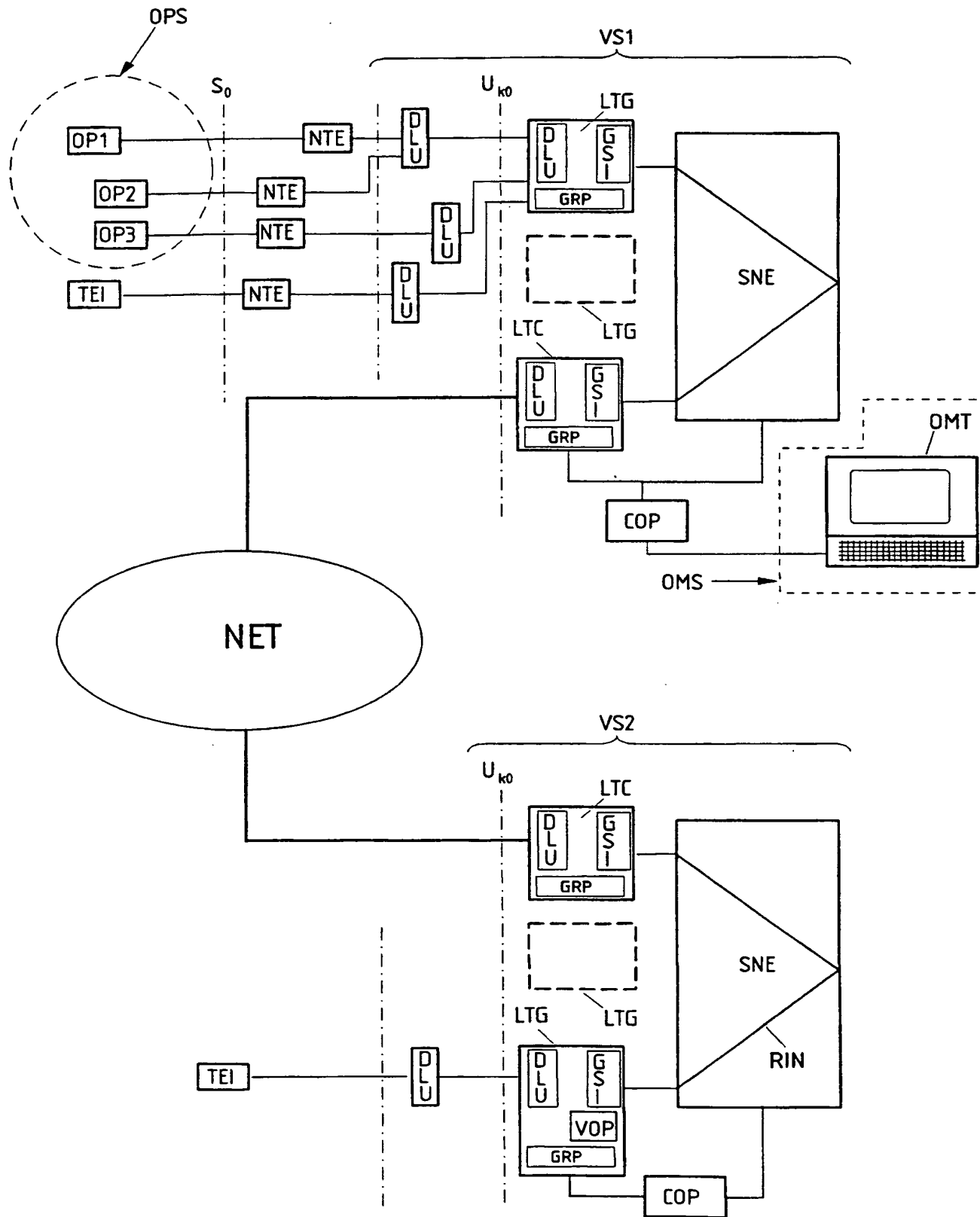
14. Telekommunikationsnetz nach einem der Ansprüche 11 bis 13,
30 **dadurch gekennzeichnet,**
daß zum Laden der Daten aus dem Koordinationsprozessor (COP) des Masteramtes (VS2) in Blöcken eine Data-Link-Schnittstelle vorgesehen ist.

35 15. Telekommunikationsnetz nach einem der Ansprüche 11 bis 13,
dadurch gekennzeichnet,

16

daß es ein ISDN-Netz ist und der Datenkanal, der D-Kanal und die Gesprächskanäle B-Kanäle sind.

16. Telekommunikationsnetz nach Anspruch 15,
5 **dadurch gekennzeichnet,**
daß die Zwischenamtssignalisierung eine ISUP-Signalisierung ist.



THIS PAGE BLANK (USPTO)